GS YUASA

Next to you

太陽光発電&蓄電システム用 10 ～ 50kW 出力 パワーコンディショナ

ラインバック ΣⅢ

太陽光発電システム対応
防災対応・ピークカット（シフト）システム対応
蓄電システム対応

公共産業用

ラインバック ΣⅢ

太陽光発電&蓄電システム用
10～50kW 出力 パワーコンディショナ

特長

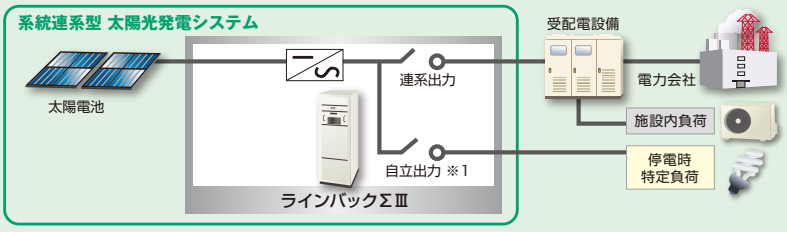
- ▶10kW単位のユニット構成で、最大50kWまでのシステム構築が可能
- ▶災害時にも活躍する、自立運転機能を搭載（パワーコンディショナの定格まで出力可能）※1
- ▶計測表示ユニットで、運転状態を監視
- ▶RS－485通信システム対応
- ▶産業用蓄電池（リチウムイオン蓄電池・鉛蓄電池）を搭載可能※2
- ▶電力デマンドなどの外部信号や、タイマー制御による充放電モードの設定が可能※3
- ▶リチウムイオン蓄電池監視装置を搭載※4
- ▶屋外への設置も可能※5

※1 オプション対応となります。
※2 オプション対応となります。また、鉛蓄電池をご採用の場合は、防災対応型としてのご使用をお薦めいたします。
※3 詳細は当社までご相談ください。
※4 リチウムイオン蓄電池搭載時のみ。
※5 別途屋外キュービクルが必要となります。

>> システム構成〈こんな使い方が可能です〉

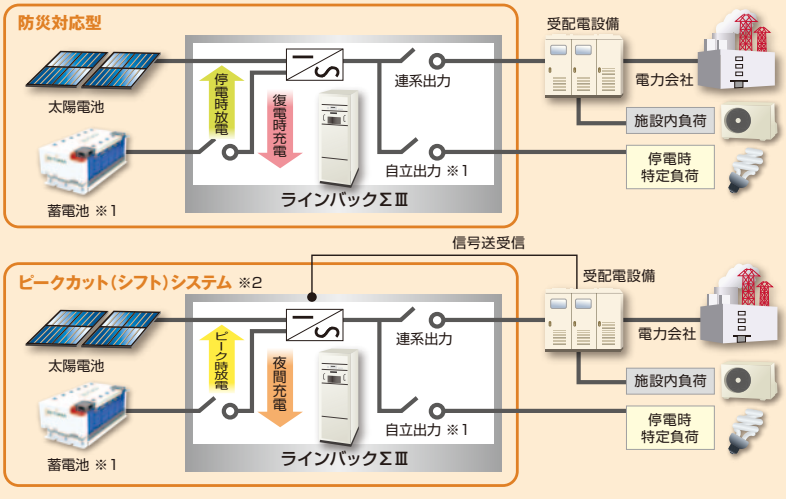
一般的な太陽光発電システム

通常の系統連系型太陽光パワーコンディショナとして優れた特性を発揮。（自立運転回路※1から、停電時に特定負荷への電力供給も可能(太陽電池の発電がある場合のみ)）



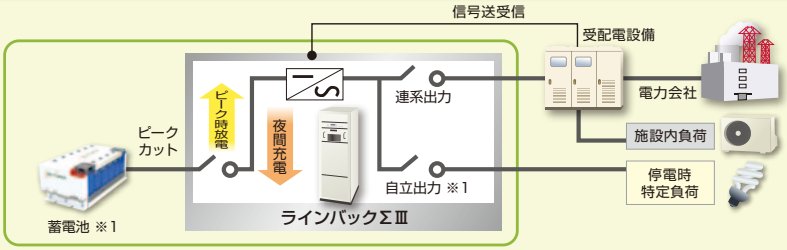
防災対応・ピークカット（シフト）対応 リチウムイオン蓄電システム

各種産業用蓄電池の搭載※1により、停電時に太陽電池と蓄電池からの電力供給が可能に。
また、繰返しの使用に強いリチウムイオン蓄電池を搭載すれば、ピークカット・ピークシフトシステムとして、定常的に蓄電池を活用することも可能。



蓄電システム

リチウムイオン蓄電池のみを搭載して※1、蓄電システムとしてピークカット・ピークシフトなどの運用を行うことが可能。



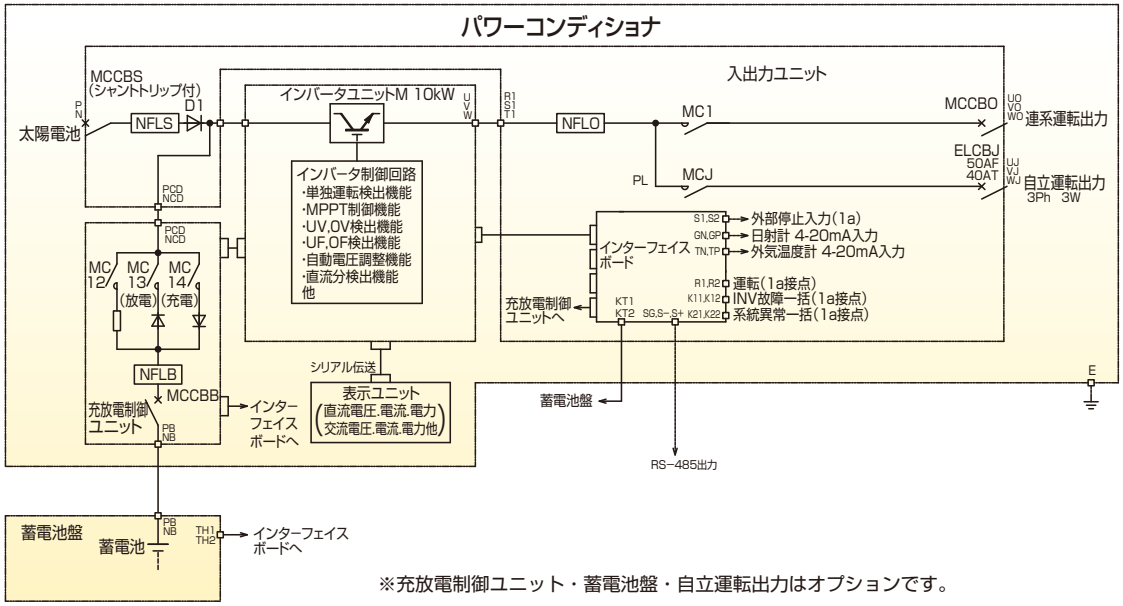
※1 オプション対応となります。
※2 RPR（逆電力リレー）などの設置が必要な場合があります。

ラインバックΣⅢは、GSユアサが培った蓄電池とパワーコンディショナの技術を結集し、
双方の特長を最大限に活かした太陽光発電&蓄電システムです。
再生可能エネルギーの導入拡大・災害時の電源確保・電力平準化への対応・BCP対策など、
社会や企業における様々なエネルギーの課題解決をお手伝いいたします。

パワーコンディショナ要項表

項 目		標準仕様					備 考
形名		LBBF-10-T3	LBBF-20-T3	LBBF-30-T3	LBBF-40-T3	LBBF-50-T3	
出力容量(kW)		10	20	30	40	50	
方式	インバータ	電圧形電流制御(連系時) / 電圧形電圧制御(自立時)					
	電力制御	最大電力追従制御					
	絶縁	トランスレス非絶縁					
	冷却	強制風冷					
直流入力	定格電圧	400V					
	直流電圧範囲	0 ～ 600V					
	最大電力追従範囲	200 ～ 550V					
交流出力	相数	三相 3 線					V 相接地
	定格電圧	202V					
	定格周波数	50 または 60Hz					
	電力変換効率	94.0%					JIS C 8961、定格入出力運転時
	出力基本波力率	0.95 以上					
	電流歪率	5% 以下					総合電流歪率
		3% 以下					各次電流歪率
	変換電力制限	100%					
連系保護機能		過電圧(OV)、不足電圧(UV)、過周波数(OF)、不足周波数(UF)					
単独運転検出		電圧位相跳躍検出方式					受動的方式
		ステップ注入付周波数フィードバック方式 または 無効電力変動方式					能動的方式
自立運転出力 ※オプション	自立運転(kVA)	10	20	30	40	50	
	定格周波数	50 または 60Hz					
	相数	三相 3 線					
	定格電圧	202V					
	定電圧精度	± 10%					線形負荷にて
	周波数精度	± 0.1Hz					
	電圧波形歪率	総合 5%以下					
充電運転	定電圧充電電圧	蓄電池充電電圧による					
	出力電圧精度	± 1.5% 以内					定格入出力時
使用環境	周囲温度	− 10 ～ 40℃					
	相対湿度	30 ～ 90%					但し結露しない事
	高度	標高 1000m 以下					
	設置場所	有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内					

単路結線図



※充放電制御ユニット・蓄電池盤・自立運転出力はオプションです。

寸法表

パワーコンディショナ盤

形式	出力容量 (kW)	寸法 (mm)			質量 (約 kg)	寸法 (蓄電池付きの場合) (mm) ※1			質量 (約 kg)
		幅 (W)	奥行き (D)	高さ (H) ※2		幅 (W)	奥行き (D)	高さ (H) ※2	
LBBF－10－T3	10	600	700	1600	140	600	800	1900	320
LBBF－20－T3	20	600	700	1600	180	600	800	2300	400
LBBF－30－T3	30	600	700	2000	260	1200	800	1900	720
LBBF－40－T3	40	1200	800	1800	440	1200	800	1900	810
LBBF－50－T3	50	1200	800	1800	470	1200	800	1900	850

リチウムイオン蓄電池盤 (太陽電池併設タイプ) ※3

形式	セル数 ※5	参考容量 (kWh)	寸法 (mm)			質量 (約kg)
			幅(W)	奥行き(D)	高さ(H)※2	
LIM50E－12G2－C2×8 直列	96 ※6	16.9	400	800	1900	400
LIM50E－12G2－C2×8 直列×2 並列		33.8	800	800	1900	750
LIM50E－12G2－C2×8 直列×3 並列		50.7	1000	800	1900	1100

リチウムイオン蓄電池盤 (蓄電システム専用) ※3

形式	セル数 ※5	参考容量 (kWh)	寸法 (mm)			質量 (約kg)
			幅 (W)	奥行き (D)	高さ (H) ※2	
LIM50E－12G2－C2×12 直列	144	25.3	700	800	1900	600
LIM50E－12G2－C2×12 直列×2 並列		50.6	1200	800	1900	1200
LIM50E－12G2－C2×12 直列×3 並列		75.9	1900	800	1900	1800

鉛蓄電池盤 (MSE型) ※4

形式	セル数 ※5	参考容量 (kWh)	寸法 (mm)			質量 (約kg)
			幅 (W)	奥行き (D)	高さ (H) ※2	
MSE－50	168 ※7	16.8	1200	700	1900	1100
MSE－100		33.6	1200	900	1900	1800
MSE－200		67.2	1000×2	900	1900	3000
MSE－300		100.8	1300×2	900	1900	4200

※1 蓄電池付きの場合は扉構造となります。
※2 チャンネルベース (50mm) は含みません。
※3 パワーコンディショナ盤が 20kW 容量の場合は、高さ (H) は 2300mmとなります。
※4 鉛蓄電池をご採用の場合は、防災対応型としてのご使用をお薦めいたします。
※5 セル数は直列の数量となります。
※6 オプションで 72 セル (DC300V 系) も対応できます。
※7 オプションで 120 セル (DC300V 系) も対応できます。

蓄電池容量とバックアップ時間の目安 (リチウムイオン蓄電池)

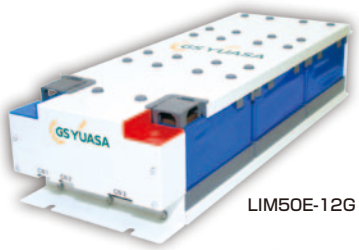
システム出力容量		1kW	5kW	10kW	20kW	30kW	40kW	50kW
	参考蓄電池容量							
太陽電池併設タイプ	16.9kWh	15	3	1.5	0.7			
	33.8kWh	30	6	3	1.5	1	0.7	
	50.7kWh	46	9	4.6	2.3	1.5	1.1	0.9
蓄電システム専用	25.3kWh	23	4.6	2.3	1.1	0.7		
	50.6kWh	46	9.2	4.6	2.3	1.5	1.1	0.9
	75.9kWh	69	13.8	6.9	3.4	2.3	1.7	1.3

(時間)

・放電条件：蓄電池初期値における 100 ⇒ 0% 放電時の値です。周囲環境・使用状況により、数値は異なります。
・30 分以上の放電パターンのみ記載
・太陽電池併設タイプはオプション (DC300V 系) で 12.6kwh、25.3kwh、38.0kwh の対応も可能です。

蓄電池について

GSユアサでは、高エネルギータイプ・高入出力タイプなど、様々な用途に応じた産業用リチウムイオン蓄電池をラインナップしております。防災対応をはじめ、繰返しの充放電を想定するピークカット（シフト）用途には高容量タイプのリチウムイオン蓄電池「LIM50E」をお薦めいたします。



LIM50E-12G

▶産業用リチウムイオン蓄電池 LIM50E の特長

・優れた温度特性　放電　－20℃～45℃
　充電　－10℃～45℃　まで使用可能。
・長寿命　DOD※　100%放電で 3000 サイクル以上
・高い信頼性　駆動用、電力貯蔵用などに数多くの実績

※ DOD：放電深度（例：DOD30% ＝蓄電池定格容量の 30%分を放電）

MSE

▶防災対応用途では、この他に産業用鉛蓄電池（MSE・SNS 等）もご使用可能です。きめ細かな容量ラインナップにより、お客様の負荷設備に最適な容量をご提案いたします。

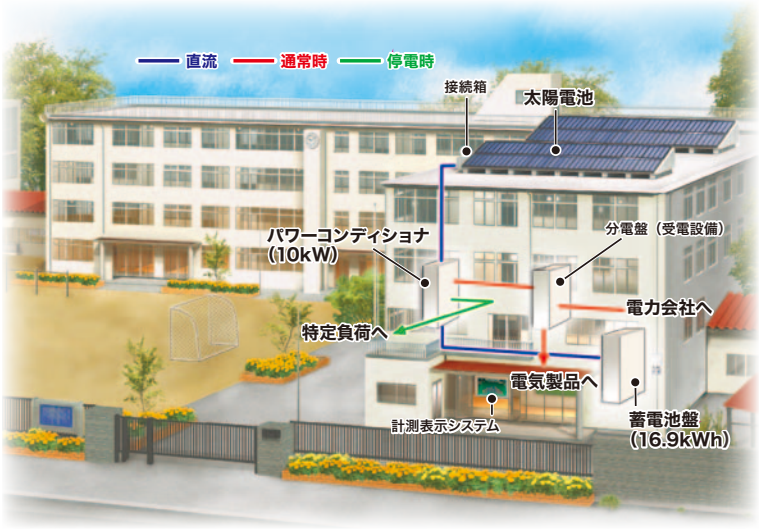
システムモデルケース（防災対応型）

▶システム構成

〈システム概要〉

太陽電池	10kW
パワーコンディショナ	10kW
リチウムイオン蓄電池	16.9kWh

▶導入事例／学校（体育館が避難場所となる場合）



▶想定される使用機器と電力量

日中晴天時

設備使用場所	機器名	概要	消費電力（W）	数量	使用時間	使用電力量（kWh）
執務室	テレビ	32インチ	150	1	12	1.8
執務室	業務・事務	ノート PC	120	2	12	2.9
執務室	業務・事務	複合機	200	1	12	2.4
体育館	空調機器	扇風機（夏季）	60	4	6	1.4
体育館	携帯電話	20 台同時充電×３回	5※	60	6	0.3
体育館	テレビ	32インチ	150	1	12	1.8
					合計	10.6

1 日当たりの太陽光の発電量（年間発電量 10,000kWh ÷ 365 日）＝ **27.0 kWh**
蓄電池への充電可能残量（1 日の発電量 － 日中負荷使用電力量）＝ **16.4 kWh**

夜間

設備使用場所	機器名	概要	消費電力（W）	数量	使用時間	使用電力量（kWh）
執務室	テレビ	32インチ	150	1	6	0.9
執務室	業務・事務	ノート PC	120	1	12	1.4
執務室	業務・事務	複合機	200	1	12	2.4
執務室	照明	蛍光灯	40	4	12	1.9
体育館	高所照明 LED	高所照明 LED	200	4	6	4.8
体育館	空調機器	扇風機（夏季）	60	4	6	1.4
体育館	携帯電話	20 台同時充電×３回	5※	60	6	0.3
体育館	テレビ	32インチ	150	1	6	0.9
					合計	14.0

※ 2.5W × 2 時間

システムの動作モードについて

>> 防災対応モード

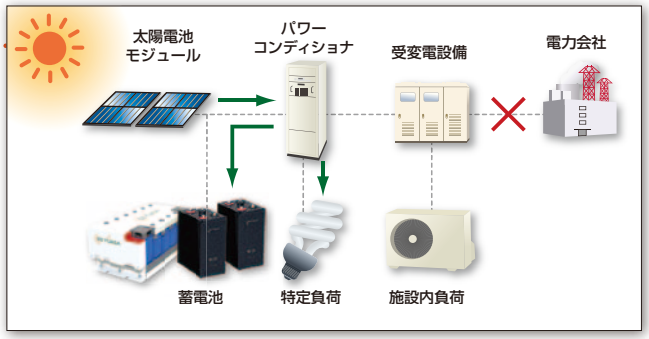
平常時

平常時は、通常の太陽光発電システムと同様の動作を行います。
夜間に、蓄電池の自己放電分を補充電します。

停電・災害時の電力供給

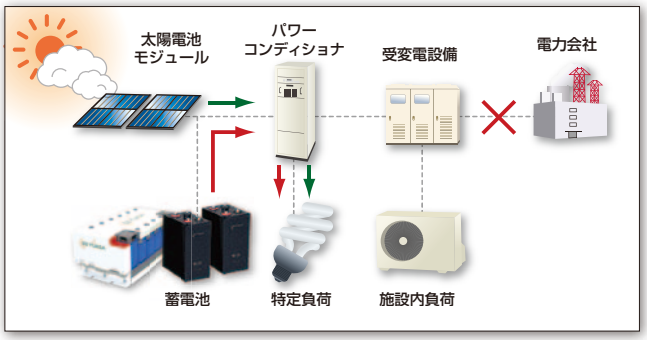
特定負荷の使用電力（自立運転出力）＜発電電力

〈日中かつ電力会社停電時〉
電力会社の電気が停電している場合です。太陽電池が発電し、特定負荷が使用できます。太陽電池の発電により、特定負荷を使用しながら蓄電池を充電します。



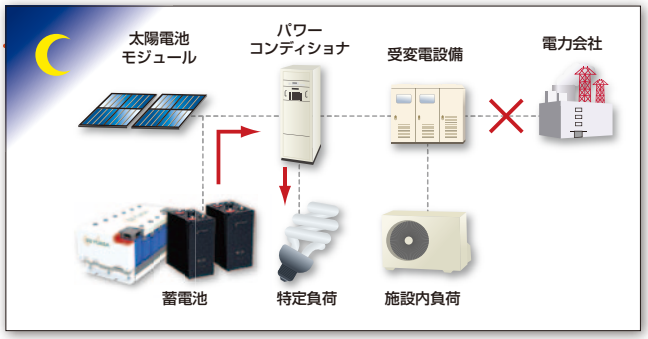
特定負荷の使用電力（自立運転出力）＞発電電力

〈日中かつ電力会社停電時〉
電力会社の電気が停電し、かつ太陽電池の発電より特定負荷の使用電力が多い場合です。太陽電池の発電と蓄電池の放電により、特定負荷が使用できます。



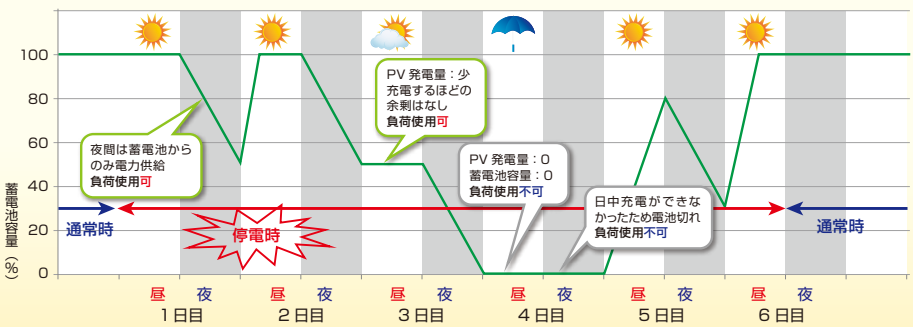
発電電力＝0

〈夜間かつ電力会社停電時〉
停電時の夜間の場合です。
蓄電池の放電により特定負荷が使用できます。



蓄電池の放電状態の一例

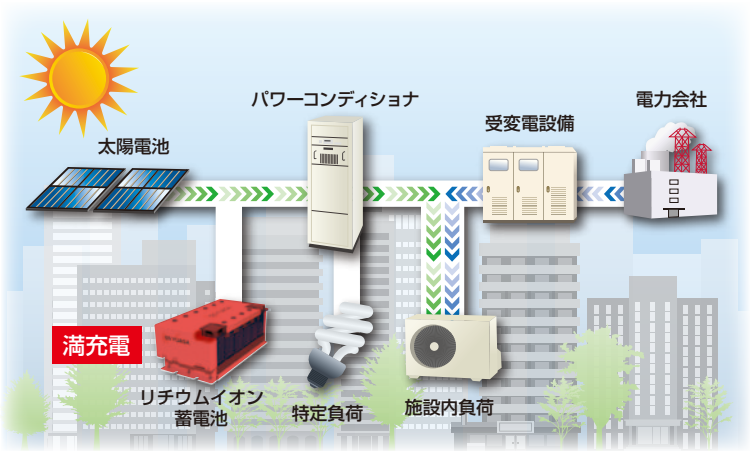
〈シミュレーション条件〉
▶初期条件：蓄電池（満充電）
▶停電期間：5日半
▶天候状態：晴れ（1,2,5,6日目）、曇り（3日目）、雨（4日目）



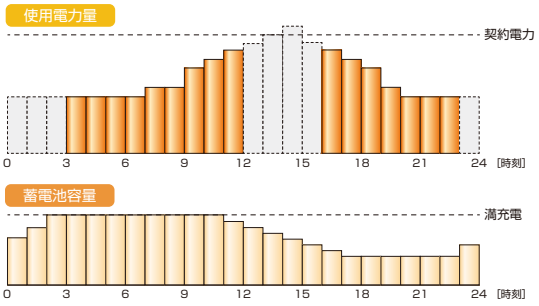
>>ピークカット(シフト)モード※1

平常時

普段は系統連系型太陽光発電システムと同じ働きをします。
太陽電池からの発電電力を負荷に供給し、また必要に応じて電力会社から電力を買電します。

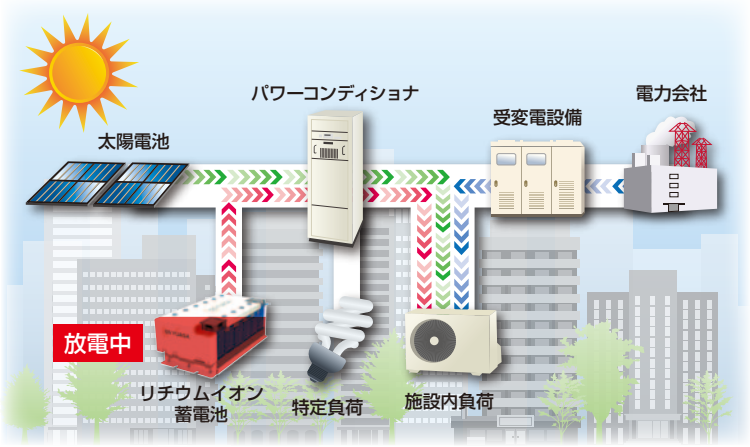


電力使用量のイメージ（平常時）

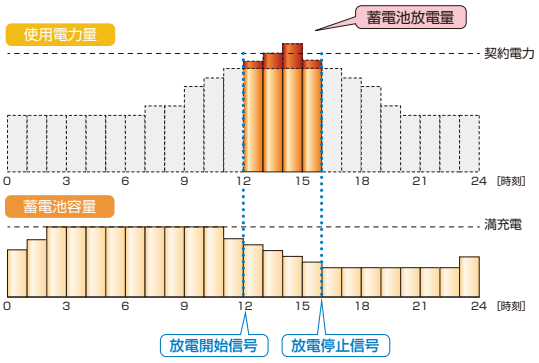


蓄電池放電時

パワーコンディショナが蓄電池の放電信号を受信すると、太陽電池からの発電の有無にかかわらず、リチウムイオン蓄電池からの放電を開始し、負荷に電力を供給します。放電停止信号の受信あるいは所定の放電量に達すると放電を停止します。

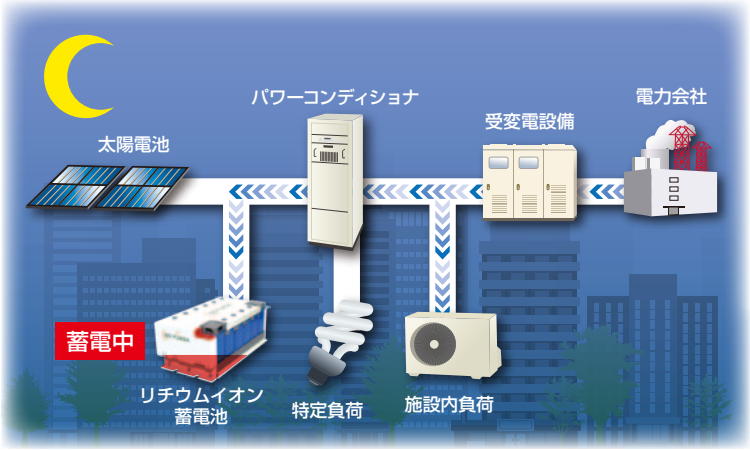


電力使用量のイメージ(蓄電池放電時)

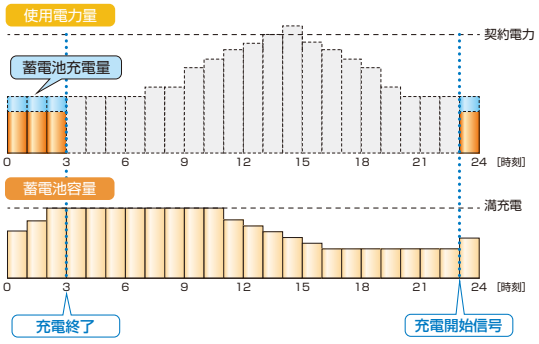


夜間(充電時)

パワーコンディショナが充電信号を受信すると、リチウムイオン蓄電池に充電を開始します。
充電が終了すると、蓄電池はまた解列状態に戻ります。



電力使用量のイメージ(蓄電池充電時)



※1 RPR（逆電力リレー）などの設置が必要な場合があります。

注意事項

⚠ 危険

●鉛蓄電池の使用環境として水素濃度が0.8%以下となるよう室内の換気を行ってください。また、火気の近くに設置しないでください。鉛蓄電池から水素ガスが発生しますので、引火爆発の原因となる恐れがあります。

●本装置は、多数の部品(蓄電池を含む)で構成されており、これらの部品を定期的に交換する事により設備の正常な機能の維持および安全が確保されます。部品交換が実施されない場合は、装置の故障・負荷への給電障害が生じる恐れがあります。最悪の場合は、発煙・発火等の災害に至る可能性があります。

⚠ 注意

●仕様書に決められた環境でご使用ください。決められた環境以外で使用すると、装置故障や部品劣化等により寿命を短縮させる原因となる恐れがあります。ご使用温度範囲:-10～40℃

●本装置をご使用の場合は、粉塵の多い場所で使用しないでください。装置故障の原因となる恐れがあります。

●本装置の設置については、仕様書または外形図に記載された保有距離を確保してください。確保されない場合は、装置の故障および事故の原因となる恐れや法の規定に触れる場合があります。

●本装置は、法(消防法)で規定されている期間ごとに定期的な点検を行ってください。点検を行い、記載されている基準を外れている場合は、取扱説明書に基づき処置を行ってください。なお、点検契約、点検方法などは、メーカーにお問い合わせください。

●内蔵している蓄電池は、取扱説明書に記載された期間ごとに交換する必要があります。期間を外れて使用すると蓄電池の破損や焼損の原因となる場合があります。

●本装置は電気工事が必要です。電気工事は専門家により行ってください。

●本装置は日本国内仕様品です。国外での使用については、別途お問い合わせください。日本国内仕様品を国外で使用すると、電圧、使用環境が異なり発煙、発火の原因となることがあります。

●使用済み蓄電池は、マテリアルリサイクル(鉛、プラスチックなどを原材料として再利用)を進めています。使用済み蓄電池を廃棄する場合には、廃棄物の処理および清掃に関する法律・環境関係法に則って処理業者に委託してください。ご不明な点は販売会社又は当社にお問い合せください。

●本品の使用(ハードウェア・ソフトウェア)に起因する事故が発生しましても、接続機器・ソフトウェアの異常・故障に対する損害・その他二次的な波及損害を含むすべての損害の補償には応じかねます。
●ご使用時には、当該製品の取扱説明書をお読みください。
●予告なく意匠、仕様を変更することがあります。ご注文時には、当社へご確認ください。
●取扱説明書事項をお守りいただくことにより、本書に記載の性能を十分に発揮することができます。
●本カタログの内容は2014年9月現在のものです。

コールサービス
(休日・夜間の電源装置トラブル対応窓口)
フリーダイヤル
0120-302507
(受付時間は営業日の9:00～12:00・13:00～17:35を除く)

GS YUASA
Next to you

2008年度日本品質奨励賞TQM奨励賞を電源システム生産本部が受賞

京都事業所:ISO14001 認証取得

JQA-1397
ISO9001認証取得

株式会社 GSユアサ

東京支社	〒105-0011 東京都港区芝公園1-7-13	TEL(03)5402-5820
関西支社	〒530-0003 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	TEL(06)6344-1602
中部支社	〒460-0004 名古屋市中区新栄町2-13(栄第一生命ビル)	TEL(052)963-6880
九州支社	〒810-0001 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	TEL(092)721-3321
北海道支社	〒060-0002 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)	TEL(011)231-6880
東北支社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-1-1(仙台ファーストタワー)	TEL(022)225-8758
中国支社	〒730-0032 広島市中区立町2-23(野村不動産ビル)	TEL(082)545-7920
千葉営業所	〒260-0032 千葉市中央区登戸1-26-1(朝日生命千葉登戸ビル)	TEL(043)203-3080
神奈川営業所	〒221-0822 横浜市神奈川区西神奈川1-7-2(三井生命東神奈川ビル)	TEL(045)290-3616
新潟営業所	〒950-0912 新潟市中央区南笹口1-1-54(日生南笹口ビル)	TEL(025)247-0396
京都営業所	〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1	TEL(075)312-0609
四国営業所	〒760-0027 高松市紺屋町4-10(鹿島紺屋町ビル)	TEL(087)851-6455

〈生産拠点〉

京都事業所	〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1
小田原事業所	〒250-0862 小田原市成田721
長田野事業所	〒620-0853 福知山市長田野町1-37

http://www.gs-yuasa.com/gyp/jp

● GSユアサ製品のご用命は…

PRINTED WITH SOY INK
このパンフレットは大豆油インキを使用しています。

Cat.No.GYPS-P009(E) 1409-401(AZD)